

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Sung-Be HWANG et al

Application No.: Unassigned

Group Art Unit: Unassigned

Filed: October 20, 2003

Examiner:

For: APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING PICTURE RATIO AND REMOTE
CONTROL DEVICE THEREOF

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2002-66578

Filed: October 30, 2002

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

Date: October 20, 2003

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501

KOREAN INDUSTRIAL PROPERTY OFFICE

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial Property Office.

Application Number: Patent Application No. 2002-66578

Date of Application: 30 October 2002

Applicant(s): Samsung Electronics Co., Ltd.

31 December 2002

COMMISSIONER

[Document Name] Patent Application
[Application Type] Patent
[Receiver] Commissioner
[Reference No] 0010
[Filing Date] 2002.10.30.
[IPC No.] H04N
[Title] Apparatus and method for controlling picture ratio and remote controller thereof

[Applicant]
Name: Samsung Electronics Co., Ltd.
Applicant code: 1-1998-104271-3

[Attorney]
Name: Young-pil Lee
Attorney's code: 9-1998-000334-6
General Power of Attorney Registration No. 1999-009556-9

[Attorney]
Name: Hae-young Lee
Attorney's code: 9-1999-000227-4
General Power of Attorney Registration No. 2000-002816-9

[Inventor]
Name: Sung-bae Hwang
I.D. No. 770115-1074214
Zip Code 135-101
Address: 3-307 Samick Apt., Cheongdam 1-dong, Gangnam-gu, Seoul
Nationality: KR

[Inventor]
Name: Young-han Kim
I.D. No. 610428-1720911
Zip Code 449-840
Address: 521-205 Samsung 5-cha Jinsan Maeul Apt., Suji-eup, Yongin-si, Gyeonggi-do
Nationality: KR

[Request for Examination] Requested

[Application Order] We respectively submit an application according to Art. 42 of the Patent Law and request an examination according to Art. 60 of the Patent Law, as above.

Attorney
Attorney

Young-pil Lee-
Hae-young

[Fee]
Basic page: 20 Sheet(s) 29,000 won
Additional page: 8 Sheet(s) 8,000 won
Priority claiming fee: 0 Case(s) 0 won
Examination fee: 14 Claim(s) 557,000 won
Total: 594,000 won

[Enclosures]
1. Abstract and Specification (and Drawings) 1 copy each

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0066578
Application Number PATENT-2002-0066578

출원년월일 : 2002년 10월 30일
Date of Application OCT 30, 2002

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

54



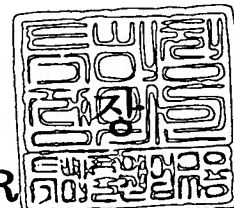
2002 년 12 월 31 일

특

허

청

COMMISSIONER





【서지사항】

| | |
|------------|--|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0010 |
| 【제출일자】 | 2002.10.30 |
| 【국제특허분류】 | H04N |
| 【국제특허분류】 | G11B |
| 【발명의 명칭】 | 화면 비율 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘 |
| 【발명의 영문명칭】 | Apparatus and method for controlling picture ratio and remote controller thereof |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 삼성전자 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-104271-3 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이영필 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000334-6 |
| 【포괄위임등록번호】 | 1999-009556-9 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이해영 |
| 【대리인코드】 | 9-1999-000227-4 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-002816-9 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 황성배 |
| 【성명의 영문표기】 | HWANG, Sung Bae |
| 【주민등록번호】 | 770115-1074214 |
| 【우편번호】 | 135-101 |
| 【주소】 | 서울특별시 강남구 청담1동 삼익아파트 3동 307호 |
| 【국적】 | KR |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 김영한 |
| 【성명의 영문표기】 | KIM, Young Han |
| 【주민등록번호】 | 610428-1720911 |
| 【우편번호】 | 449-840 |

【주소】 경기도 용인시 수지읍 삼성5차 진산마을아파트 521동 205호
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인
 이영필 (인) 대리인
 이해영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 8 면 8,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 14 항 557,000 원
【합계】 594,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 텔레비전과 같은 영상 표시 장치로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 사용자가 제어함으로써, 영상 표시 장치에 표시되는 화면의 비율을 용이하게 제어하기 위한 화면 비율 제어 장치 및 방법이다.

본 발명에 따른 장치는, 영상을 표시하는 영상 표시부; 영상 표시부로 제공될 소스 영상의 화면 비율 정보와 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하고, 사용자가 화면 비율 선택을 요구할 때마다 영상 표시부에 표시되는 영상이 선택된 화면 비율 모드로 변환되도록, 영상 표시부로 제공되는 소스 영상의 화면 비율을 제어하는 시스템 제어부를 포함한다.

따라서 사용자는 간단한 키 조작으로 영상 표시부에 표시되는 영상의 화면 비율을 조절할 수 있다.

【대표도】

도 1

【명세서】**【발명의 명칭】**

화면 비율 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘{Apparatus and method for controlling picture ratio and remote controller thereof}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 화면 비율 제어 장치를 구비한 복합 시스템의 기능 블록 도이다.

도 2는 도 1에 도시된 리모콘의 상세 블록 도이다.

도 3(a) 및 (b)는 디스크에 기록되어 있는 영상 신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부에 설정되어 있는 화면 비율이 4:3인 경우 선택 가능한 화면 비율 모드 예이다.

도 4(a) 및 (b)는 디스크에 기록되어 있는 영상 신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부에 설정되어 있는 화면 비율이 16:9인 경우 선택 가능한 화면 비율 모드 예이다.

도 5(a) 및 (b)는 디스크에 기록되어 있는 영상 신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부에 설정되어 있는 화면 비율이 4:3인 경우 선택 가능한 화면 비율 모드 예이다.

도 6(a) 및 (b)는 디스크에 기록되어 있는 영상 데이터의 화면 비율이 4:3이고, 영상 표시부에 설정되어 있는 화면 비율이 16:9인 경우 선택 가능한 화면 비율 모드 예이다.

도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 화면 비율 제어 방법의 동작 흐름도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<8> 본 발명은 화면 비율(picture ratio) 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘에 관한 것으로, 특히, 사용자가 영상 표시 장치에 표시되는 화면의 비율을 용이하게 제어하는 화면 비율 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘에 관한 것이다.

<9> 대표적인 영상 표시 장치는 텔레비전이다. 현재 제안되어 있는 텔레비전은 16:9 화면비율로 영상을 표시하는 장치, 4:3 화면비율로 영상을 표시하는 장치, 16:9 화면비율과 4:3 화면비율 영상을 선택적으로 표시하는 장치들이 있다. 상기 화면 비율은 화면의 가로대 세로의 비율이다.

<10> 그러나, 텔레비전으로 제공되는 영상신호는 16:9 화면비율을 갖는 영상신호와 4:3 화면비율을 갖는 영상신호로 분류되더라도 소스 영상신호의 화면비율이 16:9와 4:3이 아닌 경우도 있다. 즉, 제공되는 영상신호가 16:9 화면비율을 갖는 영상신호로 분류되더라도 소스 영상신호의 화면 비율은 16:9이거나 2.35:1일 수 있다. 2.35:1 화면비율을 갖는 영상신호가 존재하는 것은 영상신호를 제작할 때 사용된 필름의 사이즈 때문이다. 동일한 이유로, 4:3 화면비율을 갖는 영상신호로 분류되더라도 소스 영상신호의 화면 비율은 4:3 이거나 1.85:1일 수 있다. 또한, 영상신호는 상술한 2.35:1 이나 1.85:1이외의 다양한 화면 비율을 가질 수 있다.

- <11> 상술한 바와 같은 경우는 DVD(Digital Versatile Disc, 이하 DVD라고 약함) 재생기와 텔레비전이 결합된 복합 시스템에서 볼 수 있다. 즉, 기록된 영상신호의 화면비율이 16:9인 DVD의 경우에, 실제 기록된 영상신호의 화면비율은 16:9이거나 2.35:1일 수 있다. 또, 기록된 영상신호에 대한 화면비율이 4:3인 DVD의 경우에, 실제 기록된 영상신호의 화면비율은 4:3이거나 1.85:1일 수 있다.
- <12> 소스 영상신호의 화면비율이 2.35:1 화면비율을 갖거나 1.85:1 화면비율을 갖는 경우, 텔레비전에 표시되는 영상신호는 상부와 하부에 블랙 바(black bar)가 표시된다. 이는 2.35:1 화면비율을 갖거나 1.85:1 화면비율을 갖는 영상신호의 경우에, DVD에 기록된 영상신호는 16:9와 4:3 화면비율 맞게 상부와 하부에 블랙 바가 포함된 형태로 기록되어 있기 때문이다.
- <13> 일부 사용자들은 상술한 바와 같이 상부와 하부에 블랙 바가 표시되는 것을 답답하게 생각한다. 그러나, 현재 제안된 상기 복합 시스템은 상술한 바와 같이 블랙 바가 삽입된 16:9 화면비율과 4:3 화면비율을 갖춘 영상신호를 텔레비전으로 제공하도록 되어 있으므로, 사용자가 텔레비전에 표시되는 화면비율을 조절하기 어렵다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <14> 따라서 본 발명은 텔레비전과 같은 영상 표시 장치로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 사용자가 제어함으로써, 영상 표시 장치에 표시되는 화면의 비율을 용이하게 제어하기 위한 화면 비율 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘을 제공하는데 그 목적이 있다.

- <15> 본 발명의 다른 목적은 소스 영상의 화면 비율과 영상 표시 장치에서 지원 가능한 화면 비율을 고려하여 결정된 복수의 화면 비율 모드중 사용자가 선택한 모드에 따라 영상 표시 장치로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 제어하기 위한 화면 비율 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘을 제공하는데 있다.
- <16> 본 발명의 또 다른 목적은 디스크 구동기와 영상 표시 장치가 결합된 복합 시스템에 있어서 디스크 구동기로부터 영상 표시 장치로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 사용자가 선택한 화면 비율 모드로 제어함으로써, 영상 표시 장치에 표시되는 화면 비율을 제어하기 위한 화면 비율 제어 장치 및 방법과 그에 적합한 리모콘을 제공하는데 있다.
- <17> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시예에 따른 장치는, 화면 비율 제어 장치에 있어서, 영상을 표시하는 영상 표시부; 상기 영상 표시부로 제공될 소스 영상의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하고, 사용자가 화면 비율 선택을 요구할 때마다 상기 영상 표시부에 표시되는 영상이 선택된 화면 비율 모드로 변환되도록, 상기 영상 표시부로 제공되는 상기 소스 영상의 화면 비율을 제어하는 시스템 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.
- <18> 상기 화면 비율 제어 장치는 상기 화면 비율 선택 요구를 수신하는 리모콘 수신부를 더 포함하고, 상기 리모콘 수신부는 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보에 대한 선택 신호를 더 수신하는 것이 바람직하다.
- <19> 상기 시스템 제어부는 상기 선택 가능한 화면 비율 모드가 복수 개이면, 복수개의 화면 비율 모드에 대한 선택 순서를 결정하고, 상기 화면 비율 선택이 요구될 때마다 결

정된 순서에 따라 하나의 화면 비율 모드를 선택하여 상기 소스 영상의 화면 비율을 제어하는 것이 바람직하다.

<20> 상기 화면 비율 제어 장치는, 발생 가능한 소스 영상의 화면 비율 정보가 n 개이고, 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보가 m 개이면, 상기 소스 영상의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 결정될 수 있는 선택 가능한 화면 비율 모드에 대한 정보를 $n \times m$ 개의 그룹으로 분류하여 저장한 메모리를 더 구비하고, 상기 시스템 제어부는 상기 소스 영상의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 상기 메모리에서 읽은 선택 가능한 화면 비율 모드 그룹 정보로 상기 화면 비율 모드를 결정하는 것이 바람직하다.

<21> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 리모콘은, 영상 표시부에 표시되는 영상의 화면 비율을 제어할 수 있는 리모콘에 있어서, 상기 영상의 화면 비율 선택 버튼을 포함한 버튼부; 상기 버튼부에 구비되어 있는 버튼들을 이용하여 제어할 수 있는 기능들에 대응되는 코드 정보를 저장하는 메모리; 상기 화면 비율 선택 버튼이 제어되면, 상기 메모리에서 해당되는 코드를 읽어 상기 영상 표시부로 송출되도록 제어하는 제어부; 상기 제어부에서 읽은 상기 코드를 상기 영상 표시부로 송출하는 송출부를 포함하는 것이 바람직하다.

<22> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 리모콘은, 소스 영상을 제공하는 영상신호 제공부와 영상신호를 표시하는 영상 표시부가 결합된 복합 시스템에서 상기 영상 표시부에 표시되는 영상의 화면 비율을 제어할 수 있는 리모콘에 있어서, 상기 영상 신호 제공부로부터 출력되는 상기 소스 영상의 화면 비율 선택 버튼을 포함한 버튼부; 상기 버튼부에 구비되어 있는 버튼들을 이용하여 제어할 수 있는 기능들에

대응되는 코드 정보를 저장하는 메모리; 상기 화면 비율 선택 버튼이 제어되면, 상기 메모리에서 해당되는 코드를 읽어 상기 영상신호 제공부로 송출되도록 제어하는 제어부; 상기 제어부에서 읽은 상기 코드를 상기 영상신호 제공부로 송출하는 송출부를 포함하는 것이 바람직하다.

<23> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 장치는, 디스크 구동기와 영상 표시부가 결합된 시스템에 이용되는 화면 비율 제어 장치에 있어서, 상기 디스크 구동기에 탑재되어 있는 디스크로부터 픽업된 신호를 디지털 신호처리를 디지털 신호 처리부; 상기 디지털 신호 처리부에서 출력되는 신호를 디코딩하여 상기 영상 표시부로 제공하는 디코더; 상기 디코더로부터 제공되는 디지털 신호에 포함되어 있는 상기 디스크에 기록된 영상 신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하고, 사용자가 화면 비율 선택을 요구할 때마다 선택된 화면 비율 모드로 상기 디스크 구동기로부터 출력되는 영상신호의 화면 비율이 조절되도록 상기 디코더를 제어하는 시스템 제어부를 포함하는 것이 바람직하다.

<24> 상기 시스템 제어부는 상기 선택 가능한 화면 비율 모드가 복수 개이면, 복수개의 화면 비율 모드에 대한 선택 순서를 결정하고, 상기 화면 비율 선택이 요구될 때마다 결정된 순서에 따라 하나의 화면 비율 모드를 선택하여 상기 디스크 구동기로부터 출력되는 영상신호의 화면 비율을 제어하는 것이 바람직하다.

<25> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 일 실시 예에 따른 방법은, 영상 표시부에 표시되는 화면의 비율을 제어 방법에 있어서, 상기 영상 표시부로 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 수집하는 단

계; 상기 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하는 단계; 사용자로부터 화면 비율 선택이 요구될 때마다, 상기 제공되는 영상신호의 화면 비율이 상기 결정된 화면 비율 모드중에서 선택된 화면 비율 모드를 갖도록 제어하여 상기 영상 표시부에 표시되는 화면의 비율이 조절되도록 하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

<26> 상기 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하는 단계는, 발생 가능한 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보 수와 영상 표시부에서 지원 가능할 것으로 예상되는 화면 비율 정보 수를 고려하여 사전에 설정되어 있는 복수개의 화면 비율 모드 그룹에서 해당되는 화면 비율 모드 그룹을 검출하여 상기 선택 가능한 화면 비율 모드를 결정하는 것이 바람직하다.

<27> 상기 수집 단계는 상기 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보는 제공되는 영상신호에 포함되어 있는 관리 정보를 분석한 결과를 이용하고, 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보는 사용자에게 의해 사전에 설정된 정보를 이용하는 것이 바람직하다.

<28> 상기 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 다른 실시 예에 따른 방법은, 디스크 구동기와, 상기 디스크 구동기로부터 제공되는 영상신호를 표시하는 영상 표시부가 결합된 시스템에 이용되는 화면 비율 제어 방법에 있어서, 상기 디스크 구동기에 탑재된 디스크로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 수집하는 단계; 상기 디스크로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하는 단계; 사용자로부터 화면 비율 선택이 요구될 때마다

, 상기 디스크로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율이 상기 결정된 화면 비율 모드중에서 선택된 화면 비율 모드를 갖도록 제어하여 상기 영상 표시부에 표시되는 화면의 비율이 조절되도록 하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

【발명의 구성 및 작용】

- <29> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 실시 예를 상세히 설명하기로 한다.
- <30> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 화면 비율 제어 장치를 구비한 복합 시스템의 기능 블록 도이다. 도 1은 디스크 구동기(110)와 영상 표시부(120)가 결합된 복합 시스템의 경우를 도시한 것이다. 도 1을 참조하면, 상기 복합 시스템은 리모콘(100), 디스크 구동기(110), 영상 표시부(120)로 구성된다.
- <31> 리모콘(100)은 디스크 구동기(110)의 동작을 제어하기 위한 것이다. 리모콘(100)은 본 발명에 따라 화면 비율 선택 명령 및 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 선택할 수 있도록 구성될 수 있다. 상기 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율 정보는 셋업 메뉴에서 설정될 수 있다. 이를 위하여 리모콘(100)은 셋업(setup) 버튼, 엔터(enter) 버튼, 방향 버튼을 포함할 수 있다.
- <32> 리모콘(100)은 도 2에 도시된 바와 같이 버튼부(201), 제어부(202), 메모리(203) 및 정보 송출부(204)로 구성된다.
- <33> 버튼부(201)에는 상술한 바와 같이 화면 비율 선택 버튼(201')이 별도로 구비되어 있다. 또한, 버튼부(201)는 디스크 구동기(110)의 모든 동작을 제어할 수 있는 기능 버튼들(미 도시됨)을 포함한다.

- <34> 제어부(202)는 버튼부(201)로부터 전송되는 신호에 따라 메모리(203)에서 해당되는 코드를 읽어온다. 상기 코드는 디스크 구동기(110)의 시스템 제어부(115)가 인식할 수 있는 정보이다. 제어부(202)는 메모리(203)에서 읽은 코드가 디스크 구동기(110)로 송출되도록 정보 송출부(204)로 전송한다. 따라서, 상기 화면 비율 선택 버튼(201')이 제어되면, 제어부(202)는 해당되는 코드를 메모리(203)에서 읽어 정보 송출부(204)로 전송한다. 정보 송출부(204)는 상기 코드를 디스크 구동기(110)로 전송한다.
- <35> 디스크 구동기(110)는 도 1에 도시된 바와 같이 디스크(111), 픽업부(112), 고주파(RF) 증폭부(113), 디지털 신호 처리부(114), 시스템 제어부(115), 리모콘 수신부(116), 디코더(117), 및 메모리(118)로 구성된다.
- <36> 디스크(111)는 영상신호가 기록된 디스크이다. 픽업부(112)는 디스크(111)에 기록된 영상신호를 픽업하여 고주파 신호로 출력한다. 이 때, 출력되는 고주파 신호에는 디스크(111)에 대한 화면 비율 정보와 같은 관리 정보(management information)가 포함된다. RF 증폭부(113)는 픽업부(112)로부터 출력되는 고주파 신호를 소정 치로 증폭하여 출력한다. 디지털 신호 처리부(114)는 재생되는 고주파 신호를 디지털 신호 처리하여 디코더(117)로 전송한다.
- <37> 시스템 제어부(115)는 디코더(117)로부터 제공되는 재생되는 영상신호의 화면 비율 정보와 사전에 설정된 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 복수개의 화면 비율 모드를 결정한다. 상기 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율 정보는 디스크 구동기의 셋업 메뉴에서 사용자가 선택한 TV모드에 의해 설정된다. 시스템 제어부(115)는 메모리(118)에 사전에 저장되어 있는 화면 비율 모드에 대한 그룹 정보를 참조하여 상기 복수개의 화면 비율 모드를 결정할 수 있다.

- <38> 예를 들어 디스크(111)로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율이 4:3이면, 도 3(a) 및 (b)에 도시된 바와 같은 레터 박스(letter box) 모드, 팬-스캔(Pan & Scan) 모드, 스크린 맞춤(screen fit) 모드, 줌 맞춤(zoom fit) 모드 순으로 화면 비율 모드가 선택되도록 결정될 수 있다. 상기 레터 박스 모드, 팬-스캔 모드, 스크린 맞춤 모드 및 줌 맞춤 모드는 기존의 영상 신호 처리분야에서 알려진 방식을 사용한다. 상기 스크린 맞춤 모드는 표시되는 화면이 상하 방향으로 늘어나도록 라인 인터플레이션(interpolation)방식으로 화면 비율을 조절하는 것이다. 상기 줌 맞춤 모드는 좌우 상하를 영상 표시부(120)에서 지원하는 화면 비율과 같은 비율로 조절하는 것이다.
- <39> 또한, 디스크(111)에 기록되어 있는 영상 신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부(120)에 설정되어 있는 화면 비율이 16:9이면, 도 4(a) 및 (b)에 도시된 바와 같이 와이드 스크린 모드, 스크린 맞춤 모드, 줌 맞춤 모드 순으로 화면 비율 모드가 선택되도록 결정될 수 있다.
- <40> 디스크(111)에 기록되어 있는 영상 신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부(120)에 설정되어 있는 화면 비율이 4:3이면, 도 5(a) 및 도 5(b)에 도시된 바와 같이 노멀 스크린 모드, 스크린 맞춤 모드, 줌 맞춤 모드 순으로 화면 비율 모드가 선택되도록 결정될 수 있다. 상기 노멀 스크린 모드는 4:3 화면 비율 모드이다.
- <41> 디스크(111)에 기록되어 있는 영상 신호의 화면 비율이 4:3이고, 영상 표시부(120)에 설정되어 있는 화면 비율이 16:9이면, 도 6(a) 및 도 6(b)에 도시된 바와 같이 와이드 스크린 모드, 스크린 맞춤 모드, 줌 맞춤 모드, 수직 맞춤 모드 순으로 화면 비율 모

드가 선택되도록 결정될 수 있다. 상기 수직 맞춤 모드는 좌우에 블랙 바가 부가되는 모드이다.

<42> 상기 화면 비율 모드들은 사용자가 화면 비율 선택 버튼(201')을 제어할 때마다 순회한다. 예를 들어, 도 3과 같이 화면 비율 모드가 결정되면, 줌 맞춤 모드가 선택된 후, 상기 화면 비율 선택 버튼(201')이 제어되면, 레터 박스 모드로 화면 비율 모드가 변경된다.

<43> 메모리(118)는 디스크(111)로부터 재생되는 영상신호에 대해 발생 가능한 화면 비율 정보가 n 개이고, 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율 정보가 m 개이면, 선택 가능한 화면 비율 모드에 대한 정보를 $n \times m$ 개의 그룹으로 분류하여 저장할 수 있다. 즉, 상술한 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이 4개의 화면 비율 모드 그룹으로 분류하여 선택 가능한 화면 비율 모드에 대한 정보를 저장할 수 있다.

<44> 따라서, 시스템 제어부(115)는 현재 디스크(111)에 기록된 영상신호의 화면 비율이 16:9이고, 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율이 4:3이면, 도 3(a) 및 도 3(b)에 정의된 바와 같은 화면 비율 모드 정보로 구성된 그룹 정보를 메모리(118)로부터 읽어와 선택 가능한 화면 비율 모드를 결정한다.

<45> 상술한 바와 같이 복수개의 선택 가능한 화면 비율 모드가 결정된 후, 리모콘 수신부(116)를 통해 화면 비율 선택을 요구하는 신호가 수신될 때마다 시스템 제어부(115)는 결정된 화면 비율 모드 순서에 따라 결정된 화면 비율 모드 정보를 디코더(117)로 제공한다.

- <46> 이에 따라 디코더(117)는 시스템 제어부(116)에 의해 설정된 화면 비율 모드를 갖는 영상신호가 출력되도록 디코딩 한다.
- <47> 리모콘 수신부(116)는 리모콘(100)으로부터 송출되는 신호를 수신하여 시스템 제어부(115)로 제공한다.
- <48> 영상 표시부(120)는 텔레비전과 같은 장치이다.
- <49> 도 1에 도시된 실시 예는 메모리(118)에 사전에 그룹핑되어 있는 화면 비율 모드 정보를 참조하여 선택 가능한 화면 비율 모드를 결정하도록 되어 있으나, 시스템 제어부(115)가 복수개의 화면 비율 모드 정보중에서 현재 디스크(111)로부터 재생되는 영상 신호의 화면 비율과 영상 표시부(120)에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 복수개의 화면 비율 모드를 결정하도록 구현할 수 있다.
- <50> 도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 화면 비율 제어 방법의 동작 흐름 도이다.
- <51> 먼저, 제 701 단계에서 시스템 제어부(115)는 디스크(111)에 기록된 영상 신호의 화면 비율 정보를 검출한다. 상기 화면 비율 정보는 도 1에서 설명한 바와 같이 디스크(111)에 기록된 관리 정보를 통해 검출된다.
- <52> 제 702 단계에서 시스템 제어부(115)는 영상 표시부(120)의 화면 비율 정보가 설정되었는지 체크한다. 상기 영상 표시부(120)의 화면 비율 정보는 상술한 바와 같이 셋업 메뉴에서 사용자가 선택한 TV 모드 정보에 의해 설정된다. 제 702 단계에서 시스템 제어부(115)는 영상 표시부(120)의 화면 비율 정보가 설정된 것으로 판단되면, 제 703 단계에서 시스템 제어부(115)는 상기 도 1에서 설명한 바와 같은 방식으로 상기 화면 비율

정보들을 토대로 선택 가능한 복수개의 화면 비율 모드를 결정한다. 복개의 화면 비율 모드 결정은 도 1의 시스템 제어부(115)에서 설명한 바와 같이 시스템 제어부(115) 자체적으로 결정하거나 메모리(118)에 저장된 그룹핑된 정보를 참조하여 결정할 수 있다.

<53> 제 704 단계에서 시스템 제어부(115)는 리모콘 수신부(116)를 통해 화면 비율 선택 정보가 입력되었는지를 체크한다. 제 704 단계에서 화면 비율 선택 정보가 입력된 것으로 판단되면, 제 705 단계에서 시스템 제어부(115)는 제 703 단계에서 결정된 화면 비율 모드 순서에 따라 하나의 화면 비율 모드를 선택한다.

<54> 제 706 단계에서 선택된 화면 비율 모드로 디스크 구동기(110)에서 출력되는 영상 신호의 화면 비율을 제어하여 출력한다.

<55> 제 707 단계에서 리모콘 수신부(116)를 통해 화면 비율 선택 정보가 입력된 것으로 판단되면, 제 705 단계로 리턴하여 다음 순서에 해당되는 화면 비율 모드를 선택한다. 그러나, 화면 비율 선택 정보가 입력되지 않은 것으로 판단되면, 화면 비율 선택 작업을 종료한다.

<56> 상술한 실시 예는 디스크 구동기(110)와 영상 표시부(120)가 결합된 복합 시스템에 적용된 경우이다. 그러나 본 발명은 디스크 구동기가 아닌 다른 영상신호 제공장치로부터 제공되는 영상신호가 영상 표시부(120)에 표시될 때, 영상 표시부(120)로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 제어하는 경우에도 적용할 수 있다. 또는 영상 표시부(120)로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 제어하는 경우에도 적용될 수 있다. 이와 같은 경우에, 리모콘(100)으로부터 발생하는 화면 비율 선택 정보는 영상 표시부(120)로 제공된다.

【발명의 효과】

- <57> 상술한 본 발명에 의하면, 텔레비전과 같은 영상 표시 장치로 제공되는 영상신호의 화면 비율을 사용자가 선택한 화면 비율 모드에 따라 제어함으로써, 영상 표시 장치에 표시되는 화면 비율을 사용자가 용이하게 조절할 수 있다.
- <58> 또한, 영상 표시 장치에서 지원 가능한 화면 비율과 소스 영상의 화면 비율을 고려하여 결정된 복수의 화면 비율 모드중에서 원하는 화면 비율 모드를 선택하도록 함으로써, 불필요한 화면 비율 선택이 이루어지지 않는다.
- <59> 그리고, 디스크 구동기와 텔레비전이 결합된 복합 시스템에서 사용자는 리모콘 또는 디스크 구동기(또는 디스크 재생기)에 구비되어 있는 화면 비율 선택 키 조작만으로 텔레비전에 표시되는 화면의 비율을 조절할 수 있어, 텔레비전에 표시되는 화면의 비율을 용이하게 조절할 수 있다.
- <60> 본 발명은 상술한 실시 예에 한정되지 않으며, 본 발명의 사상 내에서 당업자에 의한 변형이 가능함은 물론이다. 따라서, 본 발명에서 권리를 청구하는 범위는 상세한 설명의 범위 내로 정해지는 것이 아니라 후술하는 청구범위로 정해질 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

화면 비율 제어 장치에 있어서,

영상을 표시하는 영상 표시부;

상기 영상 표시부로 제공될 소스 영상의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하고, 사용자가 화면 비율 선택을 요구할 때마다 상기 영상 표시부에 표시되는 영상이 선택된 화면 비율 모드로 변환되도록, 상기 영상 표시부로 제공되되는 상기 소스 영상의 화면 비율을 제어하는 시스템 제어부를 포함하는 화면 비율 제어 장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 화면 비율 제어 장치는 상기 화면 비율 선택 요구를 수신하는 리모콘 수신부를 더 포함하는 화면 비율 제어 장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 리모콘 수신부는 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보에 대한 선택 신호를 더 수신하는 것이 바람직하다.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 시스템 제어부는 상기 선택 가능한 화면 비율 모드가 복수개이면, 복수개의 화면 비율 모드에 대한 선택 순서를 결정하고, 상기 화면 비율 선택이 요구될 때마다 결정된 순서에 따라 하나의 화면 비율 모드를 선택하여 상기 소스 영상의 화면 비율을 제어하는 것을 특징으로 하는 화면 비율 제어 장치.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 화면 비율 제어 장치는,

발생 가능한 소스 영상의 화면 비율 정보가 n 개이고, 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보가 m 개이면, 상기 소스 영상의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 결정될 수 있는 선택 가능한 화면 비율 모드에 대한 정보를 $n \times m$ 개의 그룹으로 분류하여 저장한 메모리를 더 구비하고,

상기 시스템 제어부는 상기 소스 영상의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 상기 메모리에서 읽은 선택 가능한 화면 비율 모드 그룹 정보로 상기 화면 비율 모드를 결정하는 것을 특징으로 하는 화면 비율 제어 장치.

【청구항 6】

영상 표시부에 표시되는 영상의 화면 비율을 제어할 수 있는 리모콘에 있어서,

상기 영상의 화면 비율 선택 버튼을 포함한 버튼부;

상기 버튼부에 구비되어 있는 버튼들을 이용하여 제어할 수 있는 기능들에 대응되는 코드 정보를 저장하는 메모리;

상기 화면 비율 선택 버튼이 제어되면, 상기 메모리에서 해당되는 코드를 읽어 상기 영상 표시부로 송출되도록 제어하는 제어부;

상기 제어부에서 읽은 상기 코드를 상기 영상 표시부로 송출하는 송출부를 포함하는 리모콘.

【청구항 7】

소스 영상을 제공하는 영상신호 제공부와 영상신호를 표시하는 영상 표시부가 결합된 복합 시스템에서 상기 영상 표시부에 표시되는 영상의 화면 비율을 제어할 수 있는 리모콘에 있어서,

상기 영상 신호 제공부로부터 출력되는 상기 소스 영상의 화면 비율 선택 버튼을 포함한 버튼부;

상기 버튼부에 구비되어 있는 버튼들을 이용하여 제어할 수 있는 기능들에 대응되는 코드 정보를 저장하는 메모리;

상기 화면 비율 선택 버튼이 제어되면, 상기 메모리에서 해당되는 코드를 읽어 상기 영상신호 제공부로 송출되도록 제어하는 제어부;

상기 제어부에서 읽은 상기 코드를 상기 영상신호 제공부로 송출하는 송출부를 포함하는 리모콘.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 버튼부는 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 선택할 수 있는 버튼을 더 포함하고, 상기 제어부는 상기 화면 비율 정보가 상기 영상신호 제공부로 송출되도록 제어하는 것을 특징으로 하는 리모콘.

【청구항 9】

디스크 구동기와 영상 표시부가 결합된 시스템에 이용되는 화면 비율 제어 장치에 있어서,

상기 디스크 구동기에 탑재되어 있는 디스크로부터 픽업된 신호를 디지털 신호 처리하는 디지털 신호 처리부;

상기 디지털 신호 처리부에서 출력되는 신호를 디코딩하여 상기 영상 표시부로 제공하는 디코더;

상기 디코더로부터 제공되는 상기 디스크에 기록된 영상 신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하고, 사용자가 화면 비율 선택을 요구할 때마다 선택된 화면 비율 모드로 상기 디스크 구동기로부터 출력되는 영상신호의 화면 비율이 조절되도록 상기 디코더를 제어하는 시스템 제어부를 포함하는 화면 비율 제어 장치.

【청구항 10】

제 9 항에 있어서, 상기 시스템 제어부는 상기 선택 가능한 화면 비율 모드가 복수개이면, 복수개의 화면 비율 모드에 대한 선택 순서를 결정하고, 상기 화면 비율 선택이 요구될 때마다 결정된 순서에 따라 하나의 화면 비율 모드를 선택하여 상기 디스크 구동기로부터 출력되는 영상신호의 화면 비율을 제어하는 것을 특징으로 하는 화면 비율 제어 장치.

【청구항 11】

영상 표시부에 표시되는 화면의 비율을 제어 방법에 있어서,

상기 영상 표시부로 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 수집하는 단계;

상기 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하는 단계;

사용자로부터 화면 비율 선택이 요구될 때마다, 상기 제공되는 영상신호의 화면 비율이 상기 결정된 화면 비율 모드중에서 선택된 화면 비율 모드를 갖도록 제어하여 상기 영상 표시부에 표시되는 화면의 비율이 조절되도록 하는 단계를 포함하는 화면 비율 제어 방법.

【청구항 12】

제 11 항에 있어서, 상기 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하는 단계는,

발생 가능한 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보 수와 영상 표시부에서 지원 가능할 것으로 예상되는 화면 비율 정보 수를 고려하여 사전에 설정되어 있는 복수개의 화면 비율 모드 그룹에서 해당되는 화면 비율 모드 그룹을 검출하여 상기 선택 가능한 화면 비율 모드를 결정하는 것을 특징으로 하는 화면 비율 제어 방법.

【청구항 13】

제 11 항에 있어서, 상기 수집 단계는 상기 제공되는 영상신호의 화면 비율 정보는 제공되는 영상신호에 포함되어 있는 관리 정보를 분석한 결과를 이용하고, 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보는 사용자에게 의해 사전에 설정된 정보를 이용하는 것을 특징으로 하는 화면 비율 제어 방법.

【청구항 14】

디스크 구동기와, 상기 디스크 구동기로부터 제공되는 영상신호를 표시하는 영상 표시부가 결합된 시스템에 이용되는 화면 비율 제어 방법에 있어서,

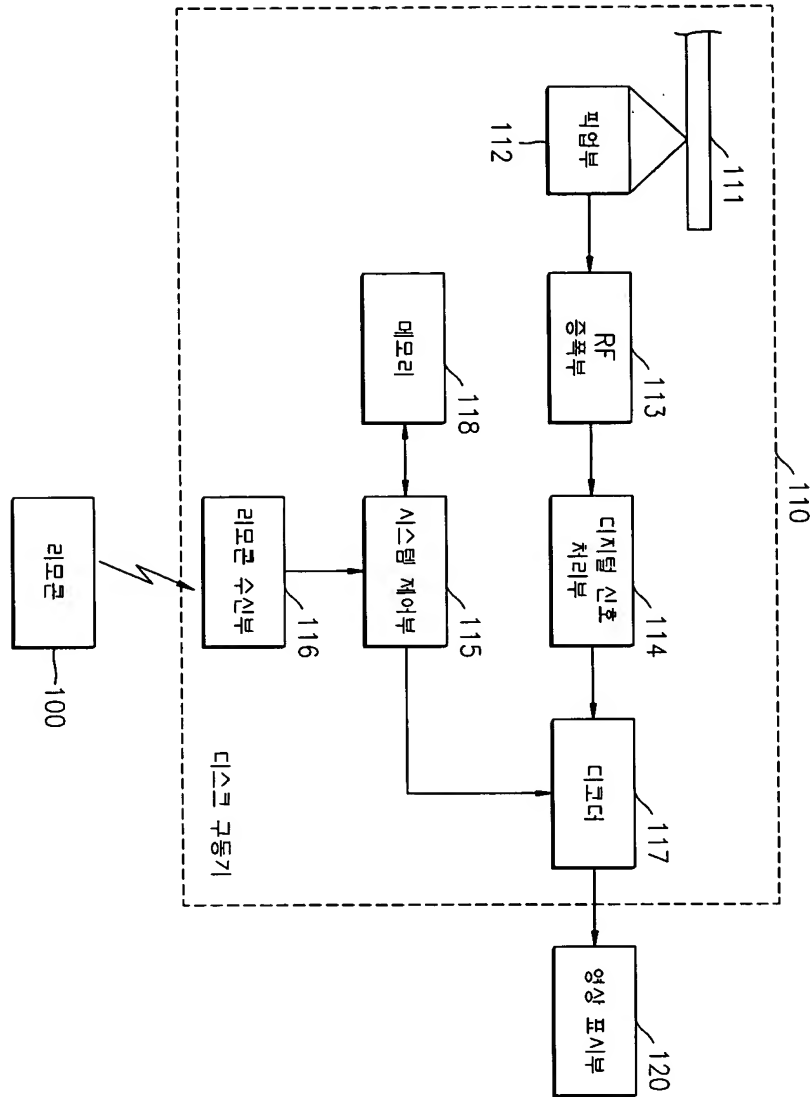
상기 디스크 구동기에 탑재된 디스크로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 수집하는 단계;

상기 디스크로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율 정보와 상기 영상 표시부에서 지원 가능한 화면 비율 정보를 토대로 선택 가능한 적어도 하나의 화면 비율 모드를 결정하는 단계;

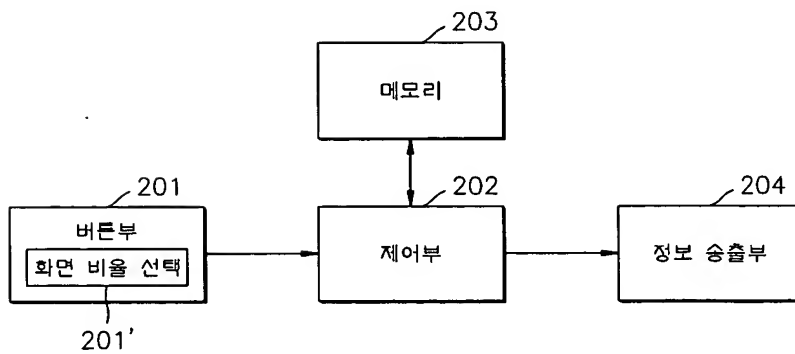
사용자로부터 화면 비율 선택이 요구될 때마다, 상기 디스크로부터 재생되는 영상신호의 화면 비율이 상기 결정된 화면 비율 모드중에서 선택된 화면 비율 모드를 갖도록 제어하여 상기 영상 표시부에 표시되는 화면의 비율이 조절되도록 하는 단계를 포함하는 화면 비율 제어 방법.

【도면】

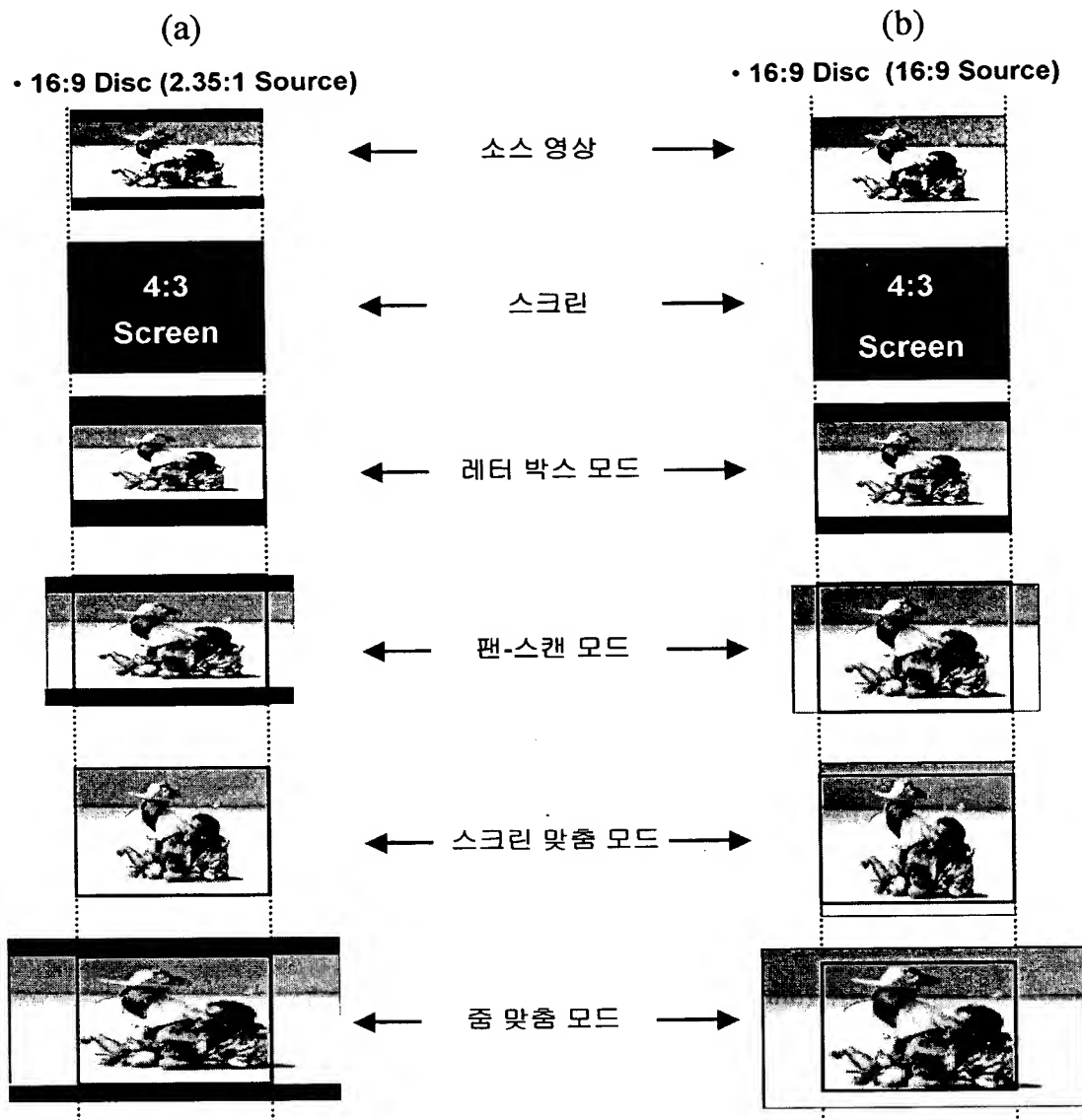
【도 1】



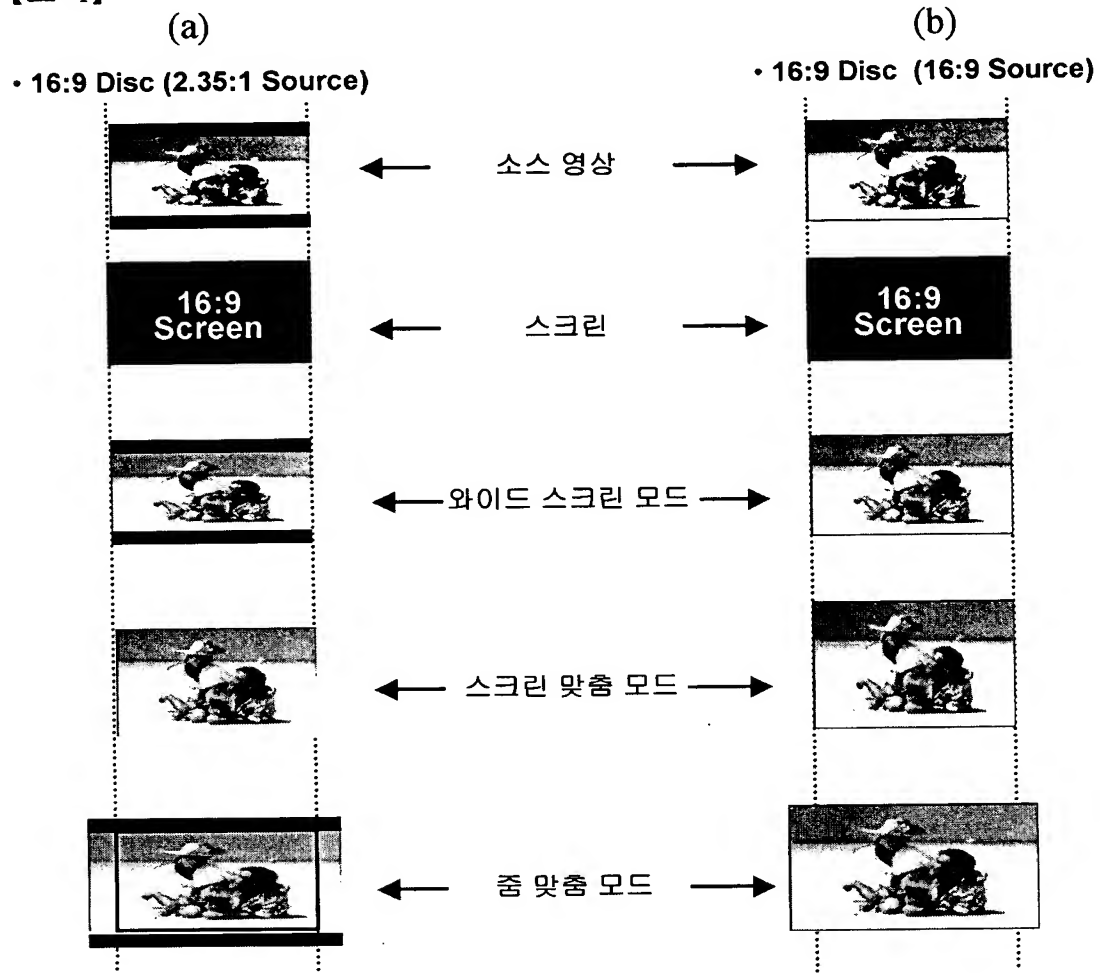
【도 2】



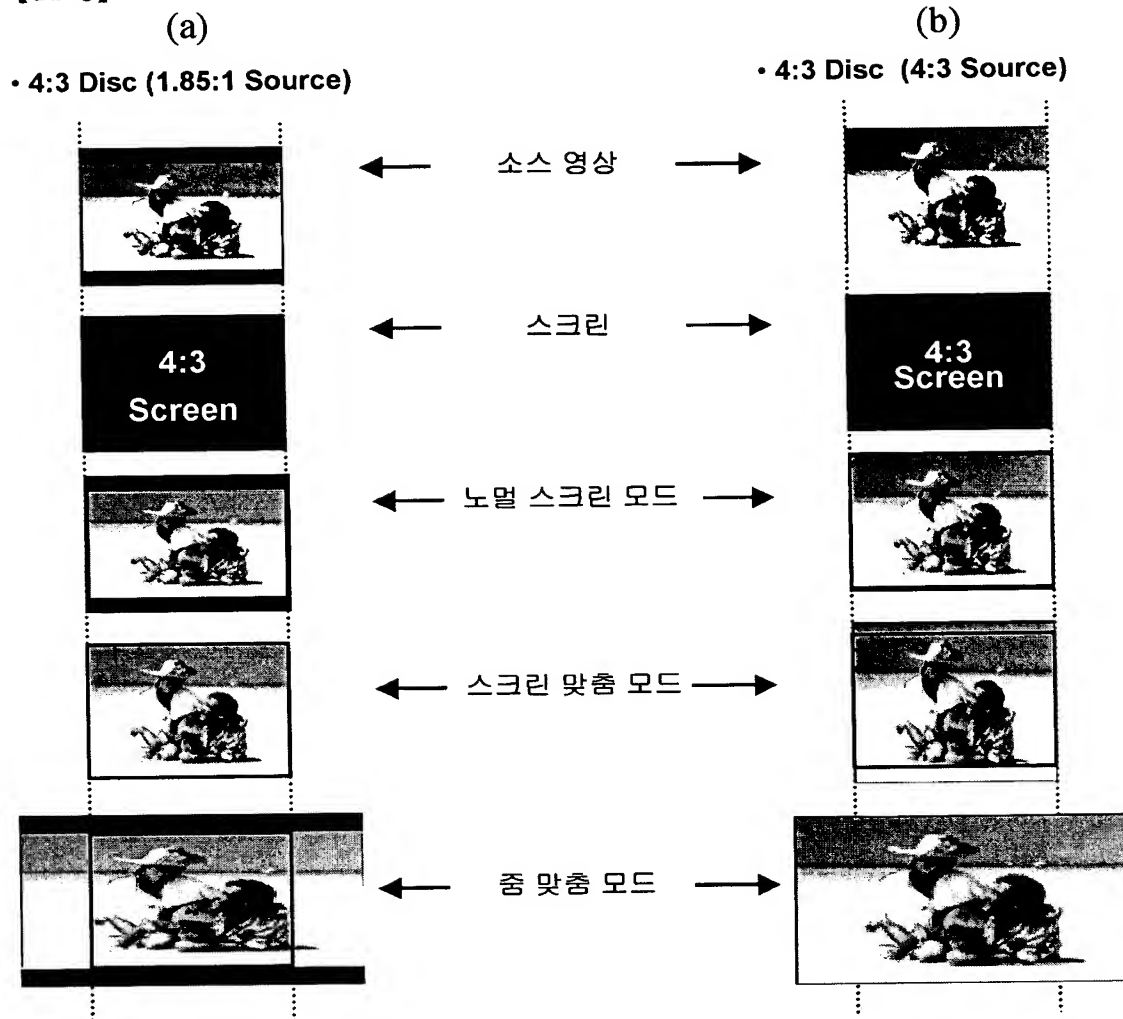
【도 3】



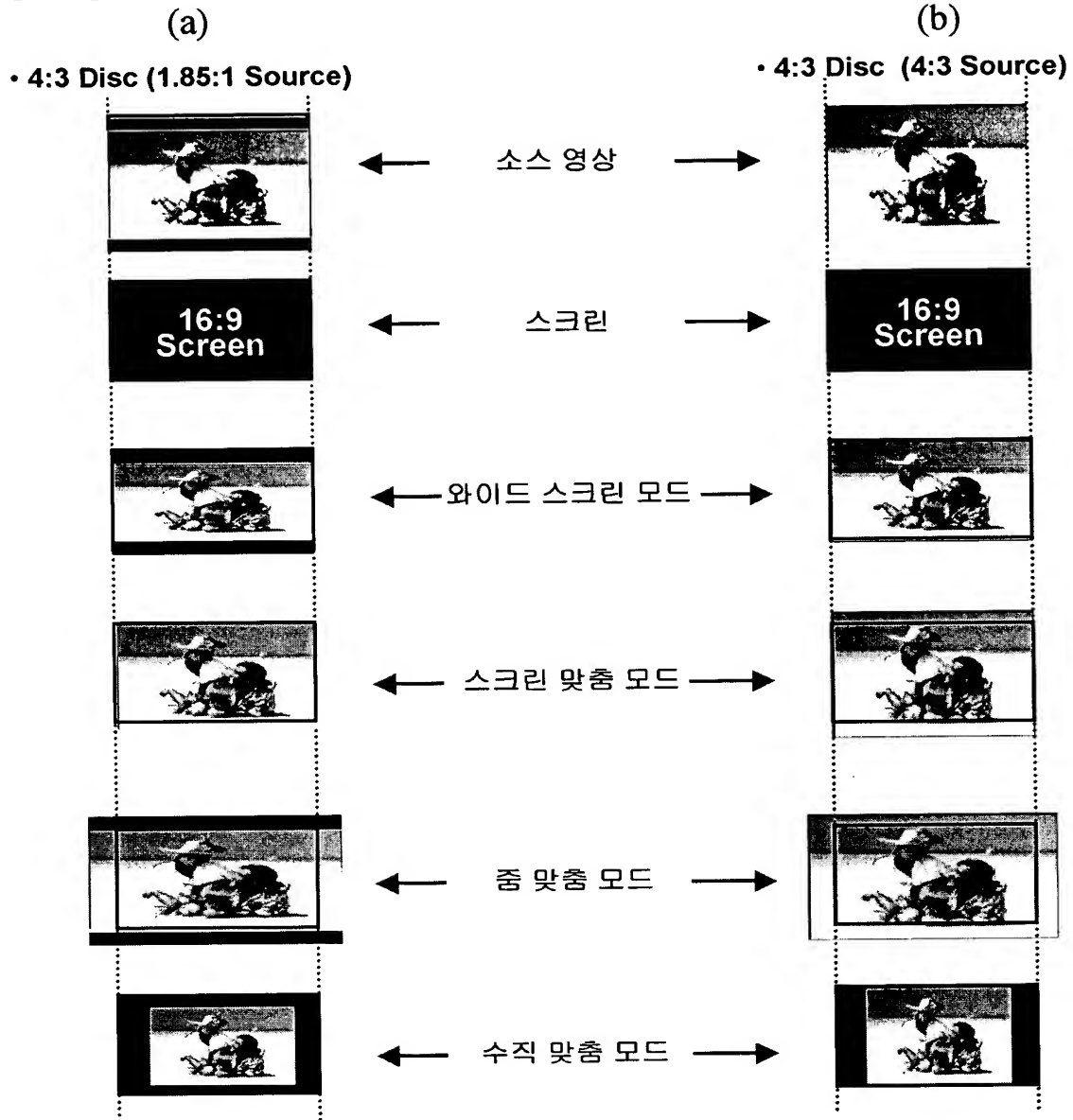
【도 4】



【도 5】



【도 6】



【도 7】

